bambozzi

# MANUAL DE INSTRUÇÃO

**SAG 1400M**
**SAG 1400E**
**(MIG / ARCO SUBMERSO)**

**ÍNDICE**

01. Introdução

02. Construção e Aplicação

03. Especificações Gerais

**PARTE I** - Operação

04. Instalação

05. Conexões Elétricas

06. Preparação para Soldagem

**PARTE II** - Manutenção

07. Descrição da Operação

08. Inspeção Periódica

09. Guia para Conserto

10. Lista de Peças

01. Introdução

Este manual contém as informações necessárias para operação e manutenção do cabeçote (alimentador do arame) **SAG 1400M - 1400E (MIG - ARCO SUBMERSO)**.

Os melhores resultados serão obtidos SOMENTE se o pessoal de operação e manutenção deste equipamento, tiver acesso a este manual e ficar familiarizado com o mesmo.

A placa de identificação do equipamento indica o modelo e o número de série do mesmo. Ao pedir peças de reposição, cite a quantidade, nome, código da peça e o número de série do equipamento.

02. Construção e Aplicação

O cabeçote SAG 1400 foi construído em duas versões: Modelo SAG 1400M e modelo SAG 1400E, para atender qualquer processo de soldagem, com característica automática ao arco submerso e MIG, podendo ser utilizados arames sólidos e tubulares em aço e não ferrosos como alumínio, inoxidável cobre e suas ligas.

O modelo SAG 1400M foi projetado para soldagem automática movendo-se sobre uma viga horizontal, basicamente para soldagens longitudinais e circunferenciais; no último caso com o auxílio de um virador de corpos cilíndricos. O carro de translação e os componentes do cabeçote formam um conjunto robusto, sendo que o desengate para deslocamento e posicionamento manual do carro é feito por uma alavanca de mecanismo simples e reforçado.

O modelo SAG 1400E tem os mesmos componentes básicos do modelo SAG 1400M, não tendo porém o carro de translação, isto é, um cabeçote fixo. É usado geralmente em montagens com manipuladores ou fixado em máquinas especiais para soldagens, com tocha de soldagem fixa numa posição pré-determinada.

2.1 Componentes

a) Caixa de Controle do Motor Tracionador do Arame

A caixa de controle principal tem no seu painel frontal voltímetro e amperímetro para indicar a voltagem e corrente de soldagem, uma robusta chave de reversão para o motor, botão de avanço manual, botoeira liga e desliga e controle de velocidade de arame.

No painel traseiro há uma barra de terminais para conexão do shunt, voltímetro, dois conectores para comando "auxiliar" e um conector para "comando de fonte", fusível, conexão para o motor e conexão de alimentação.

b) Caixa de Controle do Motor de Translação do Carro

A caixa, em seu painel frontal, tem uma robusta chave de reversão, chave "manual automática" e controle de velocidade do carro. No painel traseiro, há dois conectores "auxiliares", fusíveis, ligação para motor de translação e conexão de alimentação. Os componentes das duas caixas de controle são padronizados e modulares, facilitando a manutenção do equipamento.

c) Motor-Redutor Tracionador de Arame

O motor redutor de arame tem 5 possibilidades de redução para melhor adaptar a faixa de velocidade ao arame usado. Tem tração com 4 roldanas que asseguram um arraste de arame perfeito.

d) Carro de Translação, Cursor, Depósito de Fluxo, Tocha

O carro de translação é constituído de uma estrutura soldada, reforçada que desliza sobre rolamentos de esferas e um sistema de tração sem molas, fricções ou desengates de engrenagens.

O cursor tem 300 mm de curso, com uma furação padronizada e pode ser montado de várias maneiras.

O depósito de fluxo normal tem 14 litros de capacidade.

A tocha tem construção reforçada com terminais duplos, para fixação do shunt, medindo aproximadamente 300 mm de comprimento.

03. Especificações Gerais

3.1 Corrente máxima.....1.500 A.

3.2 Alimentação.....110 V.C.A.

3.3 Velocidade do arame:-

Redução 37,5 : 1.....até 22,75 m/min.
Redução 75 : 1.....até 12,15 m/min.
Redução 150 : 1.....até 4,70 m/min.
Redução 300 : 1.....até 2,27 m/min.
Redução 600 : 1.....até 1,475 m/min.

3.4 Velocidade de translação (1400M).....1,25 ou 2,5 m/min.

3.5 Bitola do arame em (mm).....1.2-1.6-2.0-2.4-3.25-4.0-5.0-6.0.

3.6 Cursor.....300 mm.

3.7 Depósito de fluxo.....14 litros.

**PARTE I** - Operação

04. Instalação

4.1 Fonte para soldagem

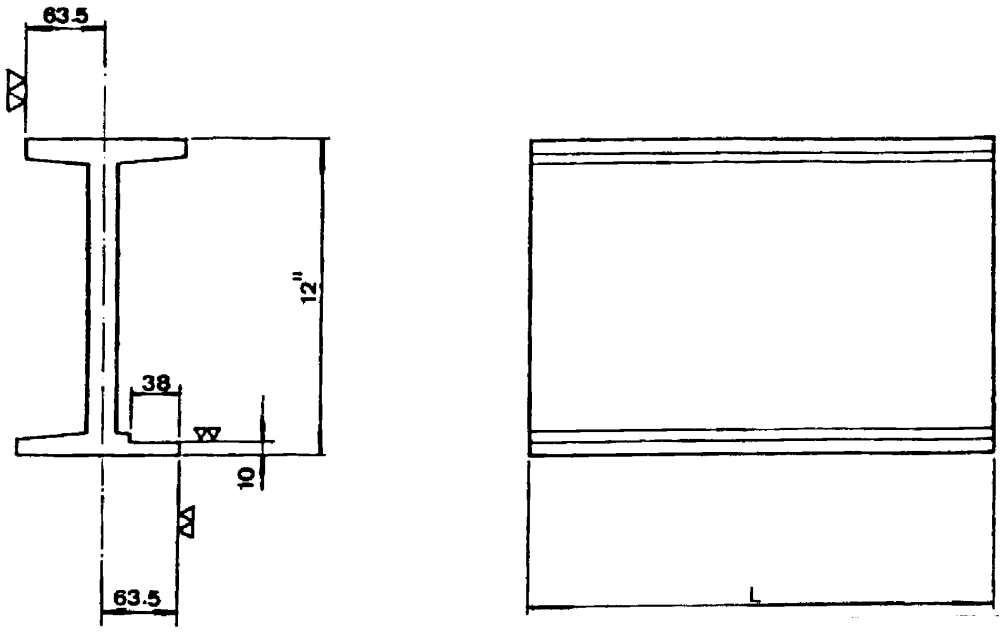
Como fonte recomendamos o retificador BAMBOZZI TRR 3600.

4.2 Local de instalação

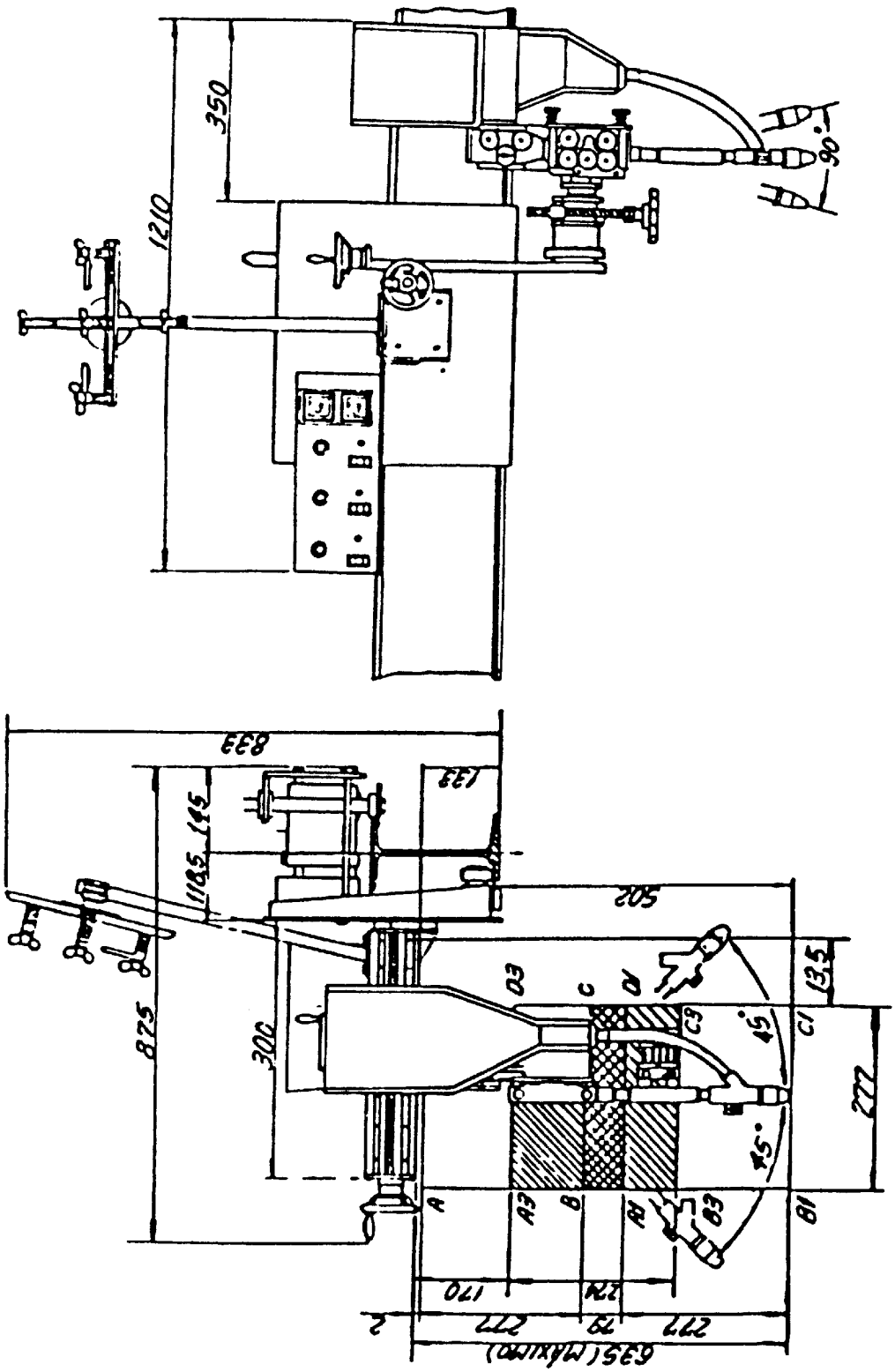
O conjunto deve ser instalado em locais que estejam livres de pó, atmosféras corrosivas e excesso de umidade.
Recomendamos a instalação em uma viga I de 12", padrão americano. ( Página 03)
A página 04 mostra as medidas que dimesionam o conjunto montado numa viga.

05. Conexões Elétricas

As páginas 05 e 06 mostram as conexões do cabeçote SAG 1400M e o cabeçote SAG 1400E com a fonte TRR 3600 - 3400 - 3800.

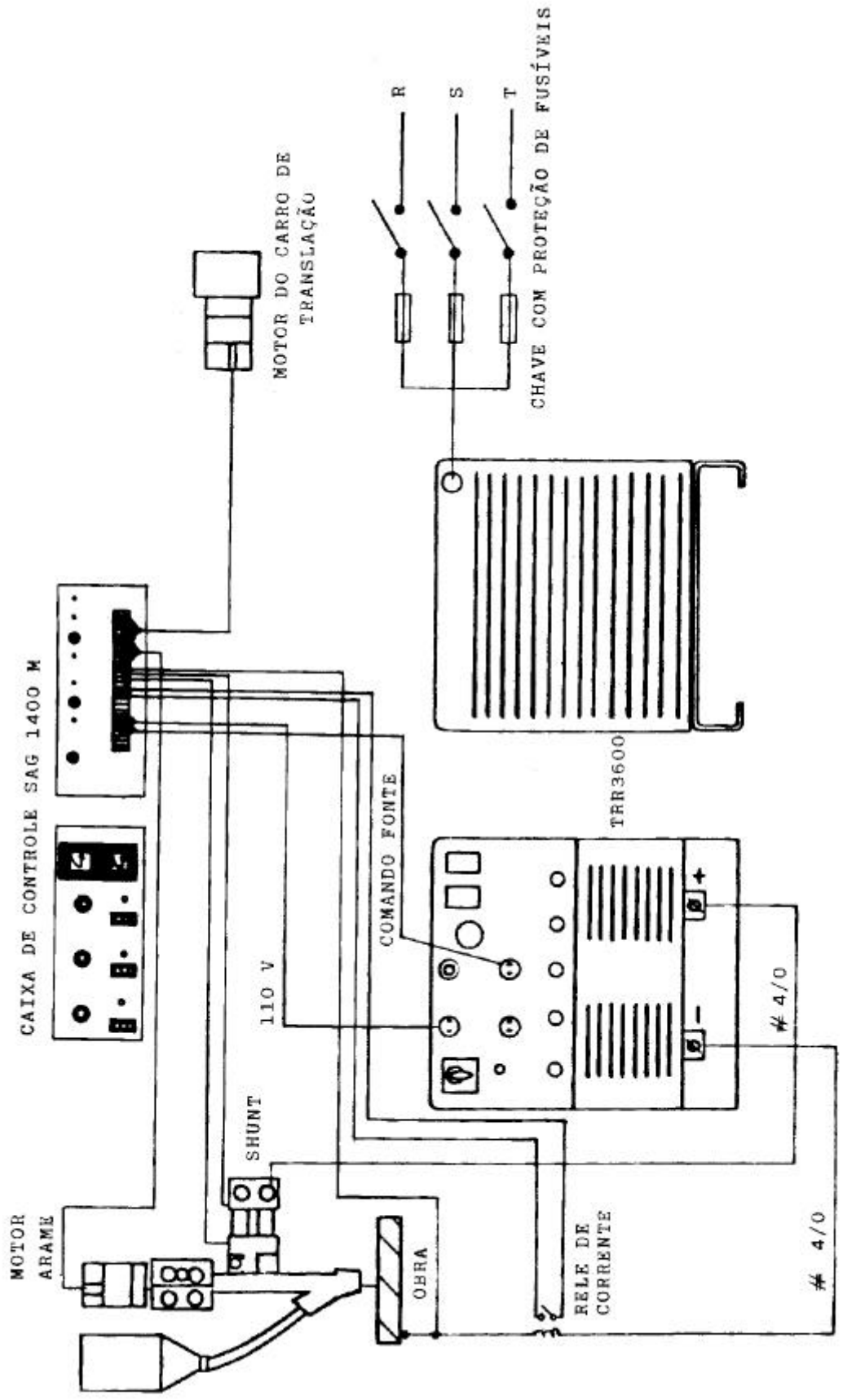



VIGA I - PADRÃO AMERICANO:- DE 12" x 5 11/32" x 9/16"
304,8 x 136 x 14,4 mm



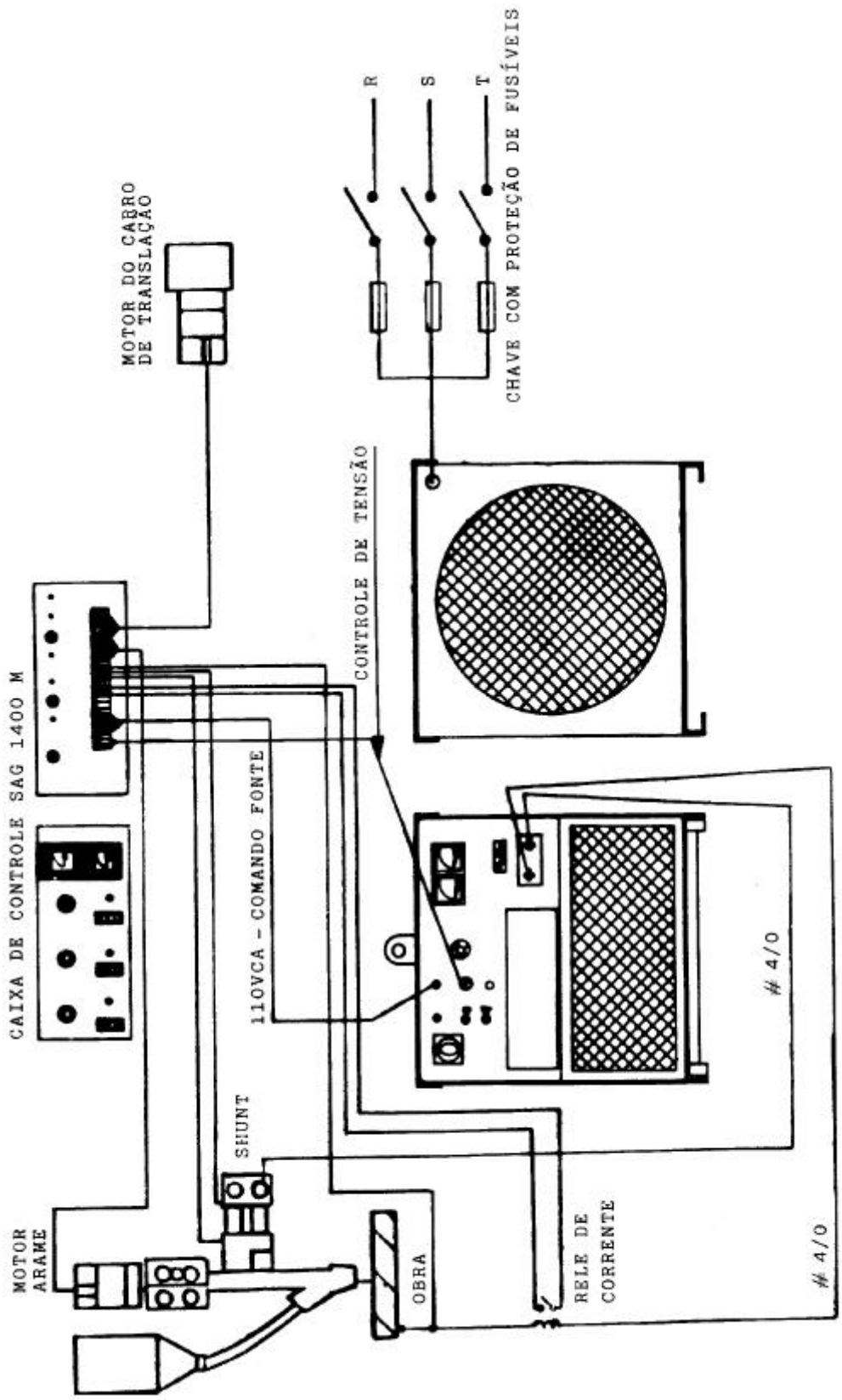

**NOTA**:-

01. A-B-C-D É o plano de ajuste que a tocha alcança com o cursor vertical parafusado todo acima com relação ao horizontal.
02. A1-B1-C1-D1 Idem parafusado todo abaixo.
03. A3-B3-C3-D3 Idem parafusado na posição central.
04. Área acima não incluem o movimento angular indicado.
05. O movimento angular de 90º é opcional.
06. As medidas indicadas são aproximadas.
07. À posição do conjunto cursor, motor-redutor e caixa de controle podem ser trocadas de lado.
08. O cursor horizontal pode ser deslocado até aproximadamente 1000 mm (1m) da base do carrinho se necessário.




| TENSÃO | FUSÍVEL | FIO DE REDE | FIO TERRA |
|---|---|---|---|
| 220 VCA | 150 | # 06 | # 06 |
| 380 VCA | 100 | # 08 | # 08 |
| 440 VCA | 80 | # 10 | # 08 |

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DA TRR 3600 COM SAG 1400




| TENSÃO | FUSÍVEL | FIO DE REDE | FIO TERRA |
|---|---|---|---|
| 220 VCA | 150 | # 06 | # 06 |
| 380 VCA | 100 | # 08 | # 08 |
| 440 VCA | 80 | # 10 | # 08 |

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DA TRR 3800 COM SAG 1400

5.1 Procedimento:-

Caixa de Controle Principal - SAG 1400M.

- Faça a conexão de "terra" na máquina;
- Ligue os cabos de alimentação da fonte à rede através de chave apropriada com proteção de fusível;

**CERTIFIQUE-SE DE QUE A CHAVE SUPRA CITADA ESTEJA DESLIGADA**

- Ligue o terminal negativo da máquina á peça de trabalho (obra);
- Ligue o terminal positivo da máquina ao shunt fixado na tocha;

**NOTA**:-

01. Para trabalhos até 500 A, utilizar apenas 1 cabo de bitola 4/0.
02. Para trabalhos acima de 500 A, utilizar 2 cabos de bitola 4/0.

- Ligue o cabo de energização do cabeçote, da tomada 110V na parte traseira da caixa de controle principal do mesmo à tomada 110V no painel da fonte;
- Ligue o cabo de controle entre a tomada "comando da fonte" do cabeçote à tomada "comando da fonte" no painel da fonte;
- Ligue o cabo de alimentação da tomada "shunt" da parte traseira da caixa de controle principal ao shunt fixado na tocha;
- Ligue o ponto "obra" da parte traseira da caixa ao terminal negativo da máquina e o ponto "eletrodo" ao terminal positivo da máquina;
- Ligue o cabo de controle entre a tomada "comando da fonte" na parte traseira da caixa de controle principal à tomada "comando auxiliar" na parte traseira da caixa de controle auxiliar;
- Ligue o cabo de alimentação do motor alimentador de arame na parte traseira da caixa de controle principal na tomada "motor";

5.2 Caixa de Controle Auxiliar - SAG 1400M

- Ligue o cabo de alimentação do motor do carro de translação na parte trazeira da caixa de controle auxiliar na tomada "motor";

5.3 Cabeçote SAG 1400E

As mesmas conexões básicas da SAG 1400M são usadas no cabeçote SAG 1400E, porém com a eliminação de alguns componentes como abaixo:

- Caixa de controle auxiliar e suas conexões;
- Ligação do cabo de controle entre a tomada "comando da fonte" na parte trazeira da caixa de controle principal à tomada "comando auxiliar" na parte trazeira da caixa de controle auxiliar;

06. Preparação para Soldagem

O cabeçote SAG 1400 são fornecidos com as roldanas de tração já montadas para a bitola e tipo de arame a ser usado de acordo com o pedido.

O cabeçote aceita arame em carretel ou em bobina. De acordo com o pedido este será equipado com suporte para carretel ou bobina de arame eletrodo. Também será equipado para processo MIG somente sob pedido.

➢ Colocação do carretel ( Página 19 )

- Retire a porca do suporte;
- Encaixe o pino guia no furo correspondente do carretel;
- Colocar a porca novamente;

➢ Colocação da bobina ( Página 19 )

- Soltar as borboletas que apertam os quatro suportes de aperto da bobina e girá-los a 180º;
- Encaixe a bobina de arame eletrodo;
- Girar novamente os quatro suportes de aperto para a posição inicial;
- Apertar as borboletas novamente;

**NOTA**:-

1ª) Nos dois casos colocar o arame de tal modo que o arame avance para o cabeçote pela parte superior do carretel ou bobina;
2ª) A fricção deve ser ajustada de tal modo que o carretel não continue seu movimento depois de cessada a alimentação;
3ª) O suporte de arame eletrodo em bobina tem duas buchas, para ajuste de largura de bobina, assim como furação para ajuste de diâmetro de bobina;

➢ Colocação de arame ( Página 11 )

- Verifique se as roldanas do cabeçote correspondem ao arame a ser usado;
- Centralize o indireitador de arame certificando-se que esteja em perfeito alinhamento com o canal das roldanas de entrada;
- Centralize a conexão de entrada da tocha em relação às roldanas de saída assegurando um perfeito alinhamento entre eles;
- Introduza o arame nas roldanas e encaixe aproximadamente 20 cm de arame dentro do condutor da tocha;
- Dê a pressão necessária para um perfeito tracionamento do arame;
- Ligue a fonte de energia;
- Com a velocidade de arame na posição 4 e 5 aperte o botão de avanço manual (painel frontal da caixa de controle principal) fazendo o arame passar através da tocha até este aparecer na outra extremidade.
- Ajuste a voltagem da máquina e velocidade de avanço do arame para a condição de soldagem desejada;

➢ Preparação da tocha

Ajuste do bocal:

- Aperte bem a conexão ao corpo da tocha;
- Aperte bem o bico da tocha à conexão;
- Introduzir o corpo da tocha no porta bocal e regular de uma maneira que o bico da tocha fique 5 mm para dentro do bocal;

- Verifique para que o bocal da tocha fique a uma distância de mais ou menos 1,5 cm da peça a ser soldada;
- Ajustar o bocal em relação à peça a ser soldada através do cursor no sentido horizontal ou vertical;
- Aperte o botão de "avanço manual" até que o arame encoste na peça a ser soldada;
- Abrir o registro do depósito de fluxo, situado no porta bocal;

**NOTA**:- O deslocamento angular da tocha é de mais ou menos 45º.

➢ Ajuste de velocidade de translação (SAG 1400M)

- Verifique se a chave "manual automática" está na posição "automática";
- Puxar a alavanca no sentido de travar o carro de translação;
- Ajustar a velocidade do carro de translação de acordo com a necessidade;
- Acionar o botão "ligue" na caixa de controle principal;

➢ Tipos de roldanas

A página 10 nos mostra os tipos de roldanas e seus códigos que devem ser utilizados dependendo do tipo de arame, (sólidos, tubulares, alumínio, inoxidável, cobre e suas ligas).

➢ Cabos de soldagem

A bitola dos cabos de soldagem ligados entre a máquina e o cabeçote, e da máquina à obra deverão ser sempre da bitola 4/0. Esteja certo de que todas as conexões estão bem apertadas.

**PARTE II** - Manutenção

A manutenção de um equipamento divide-se em duas partes:

➢ Manutenção periódica ou preventiva a qual evita que ocorram defeitos ou causam a baixa eficiência de funcionamento do equipamento;
➢ Manutenção corretiva a qual é feita quando ocorram defeitos que causem a parada do equipamento;

Leia com atenção, pois o bom funcionamento do equipamento depende de uma manutenção adequada.

07. Descrição de Operação

➢ Caixa de Controle Principal

A página 12, mostra um circuito elétrico do cabeçote SAG 1400M e SAG 1400E.
A tensão 100 V alimenta o transformador variável T2 que através dos contatos de RL1 e RL2, alimenta a ponte retificadora, que por sua vez fornece tensão contínua ao rotor do motor, passando antes pela chave reversora CH2.
Dependendo da bitola de arame em uso, no início da soldagem, o transformador T2, alimenta a chave CH3, a qual alimenta o resistor R4 ou R5 que passa para o amplificador magnético T3 que por sua vez alimenta o contato RL1.
O transformador T1 fornece 24 V para uma ponte retificadora a qual, através do botão de avanço manual (CH4) e botão liga, alimenta RL1 e RL2.
O comando da fonte e comando auxiliar são alimentados através de contatos de RL2.
Quando acionamos o avanço manual este aciona o RL1, fazendo com que o motor funcione em velocidade lenta. Quando acionamos o botão "liga" o mesmo aciona RL1 dando uma velocidade lenta ao arame o qual mantém controlada a velocidade de arame desejada para soldagem.

➢ Caixa de controle auxiliar

Não consta neste manual.
A tensão 110 V alimenta o transformador variável T2, o qual através dos contatos de RL1 alimenta a ponte retificadora, que por sua vez fornece tensão contínua ao rotor do motor.
O transformador T1 fornece 24 V para uma ponte retificadora que através da chave "manual-automática" alimenta RL1 e RL2.
Quando acionamos a chave na posição "manual" fecha o circuito alimentador RL1 e RL2 e na posição "automático" o circuito fecha através do "comando automático".

08. Inspeção Periódica

➢ Diariamente verifique:

- Ruído fora do normal;
- Aquecimento excessivo dos cabos e conexões de correntes proveniente de ligações frouxas;
- Depósito excessivo de pó metálico na região da roldana de tração;
- Condições de bico e bocal da tocha de soldagem;

➢ Semanalmente verifique:

Limpe com pincel seco ou ar comprimido a base tracionadora de arame.

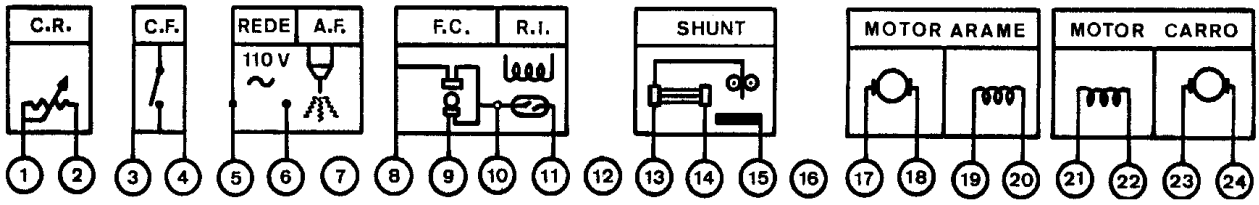
➢ A cada 1000 horas, verifique:

- Verifique as condições do canal das roldanas de tração. Se estiverem gastas, substitua-as;
- Verifique as escovas do motor. Quando estas estiverem com aproximadamente 15 mm de comprimento trocá- las por novas;
- Retire o suporte do carretel, limpe a base de apoio e coloque um pouco de graxa;
- Verifique os contatos dos relés de controle. Se desgastados proceda uma limpeza dos mesmos ou substitua os relés;

➢ A cada 1000 horas é aconselhável trocar a graxa da caixa de redução. Procedimentos:

- Retire o arame das roldanas;
- Retire a tocha conectada ao cabeçote;
- Retire o motor-redutor do chassi;
- Retire o motor da caixa de redução;

- Abra a tampa de chapa com quatro parafusos e remova toda graxa ali contida. Para retirá-la use óleo, querosene ou óleo diesel aquecido. **NÃO USE GASOLINA**;
- Coloque a graxa do tipo Molitex-Grease 2 ou equivalente até a altura do eixo transversal;
- Coloque o motor novamente;
- Coloque a tampa novamente, tomando o cuidado de colocar a guarnição;
- Ao montar o motor no chassi base, o motor fica isolado eletricamente no chassi, portanto tenha cuidado ao montá-lo novamente;




**LIGAÇÕES DA BARRA DE LIGAÇÃO DA CAIXA DE CONTROLE**

09. Guia para Conserto

| PROBLEMA | CAUSA PROVÁVEL | CORREÇÃO |
|---|---|---|
| O motor não opera e a lâmpada piloto não acende. | Fusível queimado.<br>Não há tensão de alimentação para o cabeçote. | Troque o fusível.<br>Verifique a rede.<br>Verifique 110 VCA do painel da fonte. |
| Motor não opera e a lâmpada piloto acende. | Relé de controle não opera.<br><br>Relé opera, porém não liga.<br>Fusível 4A queimado. | Verifique o botão liga-desliga ou botão avanço manual.<br>Limpe os contatos ou substitua o relé.<br>Verifique o cabo de controle da fonte para o cabeçote. |
| Motor opera porém o arame não anda. | Pouca pressão nas roldanas. Roldanas inadequadas.<br>Pressão excessiva na fricção do carretel ou cruzeta. | Ajuste a pressão nas roldanas. Verifique e coloque as roldanas corretas.<br>Diminua a pressão no carretel ou cruzeta. |
| Não há controle de velocidade. | Fio soltos na caixa de controle.<br>Módulo de alimentação com problema.<br>Transformador variável avariado ou escova com mau contato. | Verifique.<br>Verifique e substitua se necessário.<br>Verifique a escova e substitua, se necessário. |
| Corrente de soldagem instável. | Arame desliza nas roldanas.<br>Voltagem da fonte incorreta. | Reajuste a pressão nas roldanas. Ajuste os parâmetros de soldagem. |

| TIPO | BITOLA DO ARAME | ROLDANA CONDUTORA (1) | ROLDANA CONDUZIDA INFERIOR (1) | ROLDANA CONDUZIDA SUPERIOR (2) | ROLDANA INTERMEDIARIA (1) | REDUÇÃO RECOMENDADA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ARAME SÓLIDO AÇO CARBONO * | 0,6 mm | 4690/0,6 | 4691/0,6 | 4688/0,6 | 2844/0,6 | 37,5:1 |
| | 0,8 mm | 4690/0,8 | 4691/0,8 | 4688/0,8 | 2844/0,8 | 37,5:1 |
| | 1,0 mm | 4690/1,0 | 4691/1,0 | 4688/1,0 | 2844/1,0 | 37,5:1 |
| | 1,2 mm | 4690/1,2 | 4691/1,2 | 4688/1,2 | 2844/1,2 | 37,5:1 |
| | 1/16" | 7401/1,59 | 4686/1,59 | 4686/1,59 | 2844/1,59 | 75:1 |
| | 1,59 mm | | | | | |
| | 5/64" | 7401/1,98 | 4686/1,98 | 4686/1,98 | 2844/1,98 | 75:1 |
| | 1,98 mm | | | | | |
| | 3/32" | 7401/2,38 | 4686/2,38 | 4686/2,38 | 2844/2,38 | 75:1 |
| | 2,38 mm | | | | | |
| | 1/8" | 7401/3,18 | 4686/3,18 | 4686/3,18 | 2844/3,18 | 150:1 |
| | 3,18 mm | | | | | |
| ** | 5/32" | 7401/3,97 | 4686/3,97 | 4686/3,97 | 2844/3,97 | 150:1 |
| | 3,97 mm | | | | | |
| | 3/16" | 7401/4,75 | 4686/4,75 | 4686/4,75 | 2844/4,75 | 150:1 |
| | 4,75 mm | | | | | |
| | 7/32" | 7401/5,56 | 4686/5,56 | 4686/5,56 | 2844/5,56 | 300:1 |
| | 5,56 mm | | | | | |
| | 1/4" | 7401/6,35 | 4686/6,35 | 4686/6,35 | 2844/6,35 | 300:1 |
| | 6,35 mm | | | | | |

CÓDIGO DE ROLDANAS - 1300/1400

* SOLDAGEM SEMI-AUTOMÁTICA

** SOLDAGEM AUTOMÁTICA

**IMPORTANTE**:- PARA ARAMES TUBULARES E ALUMÍNIO, CONSULTE A FÁBRICA

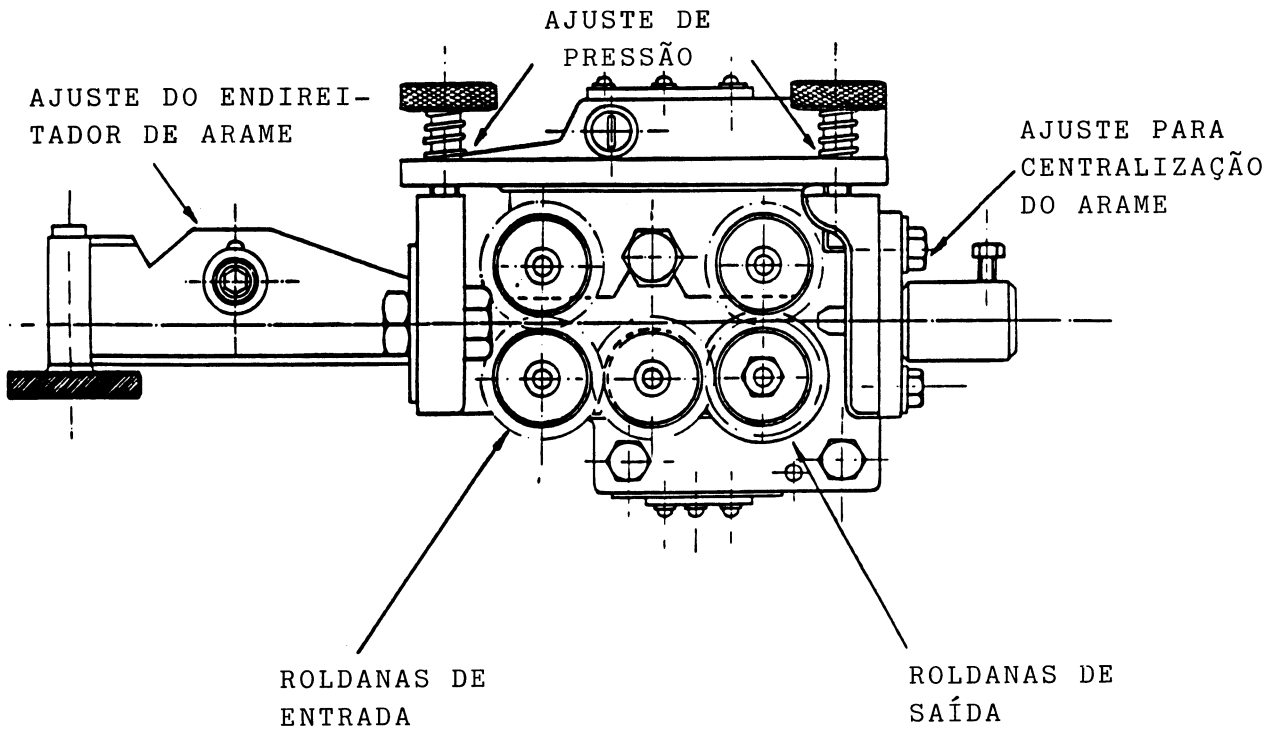
| REDUÇÃO | SEM FIM DO MOTOR | COROA MENOR | SEM FIM INTERMEDIÁRIA | COROA MAIOR |
|---|---|---|---|---|
| 37,5:1 | 4-5400-16313 | 4-5400-16305 | 4-5400-16312 | 4-5400-16304 |
| 75:1 | 4-5400-16313 | 4-5400-16305 | 4-5400-16310 | 4-5400-16302 |
| 150:1 | 4-5400-16309 | 4-5400-16306 | 4-5400-16310 | 4-5400-16302 |
| 300:1 | 4-5400-16309 | 4-5400-16306 | 4-5400-16315 | 4-5400-16303 |
| 600:1 | 4-5400-16314 | 4-5400-16307 | 4-5400-16315 | 4-5400-16303 |
| 900:1 | 4-5400-14781 | 3-5400-14783 | 4-5400-16315 | 4-5400-16303 |

MÁQUINA SAG 1010/1300/1302/1400

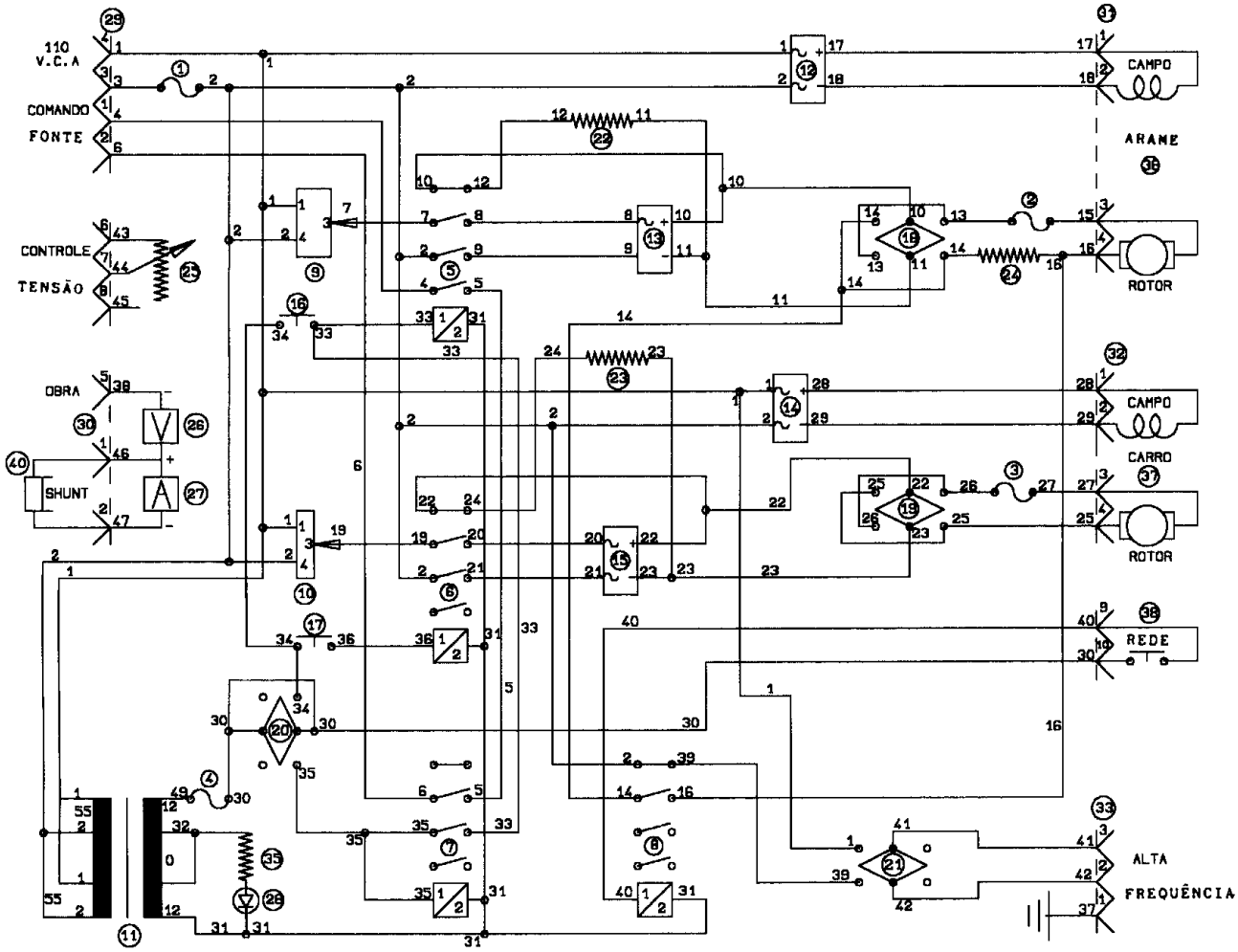
**INSTRUÇÕES PARA MONTAGEM DO REDUTOR BAMBOZZI TIPO 1010**

| REDUÇÃO | SEM FIM DO MOTOR | COROA MENOR | SEM FIM INTERMEDIÁRIA | COROA MAIOR |
|---|---|---|---|---|
| **SOLDA SEMI AUTOMÁTICA MIG.MAG** | | | | |
| 37,5:1 | | 4 ENTRADAS | | 4 ENTRADAS |
| | 4 ENTRADAS | | 4 ENTRADAS | |
| ARAME | | 20 DENTES | | 29 DENTES |
| 0,6 a 1,60 | 4-5400-04596 | 4-5400-11317 | 4-5400-11312 | 4-5400-04590 |
| 75:1 | | 4 ENTRADAS | | 2 ENTRADAS |
| | 4 ENTRADAS | | 2 ENTRADAS | |
| ARAME | | 20 DENTES | | 30 DENTES |
| 3/32" | 4-5400-04596 | 4-5400-11317 | 4-5400-11313 | 4-5400-04591 |
| **SOLDA AUTOMÁTICA ARCO SUBMERSO** | | | | |
| 150:1 | | 2 ENTRADAS | | 2 ENTRADAS |
| | 2 ENTRADAS | | 2 ENTRADAS | |
| ARAME | | 20 DENTES | | 30 DENTES |
| 1/8"-3/32" | 4-5400-04597 | 4-5400-11316 | 4-05400-11313 | 4-5400-04591 |
| 300:1 | | 2 ENTRADAS | | 1 ENTRADA |
| | 2 ENTRADAS | | 1 ENTRADA | |
| ARAME | | 20 DENTES | | 30 DENTES |
| 5/32"-3/16" | 4-5400-04597 | 4-5400-11316 | 4-05400-11314 | 4-5400-04592 |
| 600:1 | | 1 ENTRADA | | 1 ENTRADA |
| | 1 ENTRADA | | 1 ENTRADA | |
| ARAME | | 20 DENTES | | 30 DENTES |
| 1/4" | 4-5400-04598 | 4-5400-11315 | 4-05400-11314 | 4-5400-04592 |

**AJUSTE DE ROLDANAS**




**AJUSTE PARA CENTRALIZAÇÃO DO ARAME**

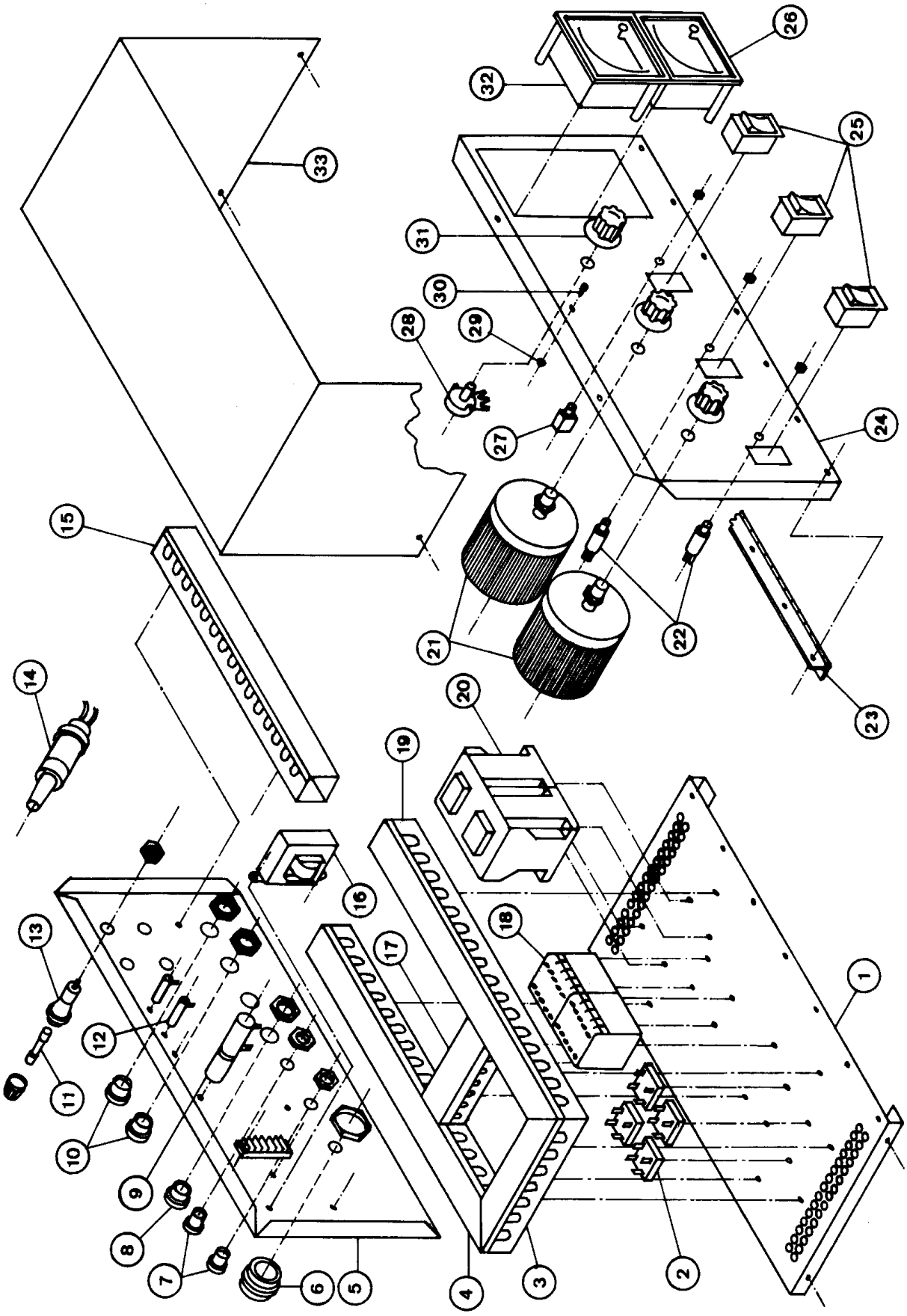



| | | |
|---|---|---|
| 01-02-03-04 | = PORTA FUSÍVEL P-50 - JOTO/PROTEÇÃO | |
| 05-06 | = CONTATOR LC-1 D099 - 24 V / 60 HZ - TELEMECANIQUE | |
| 07-08 | = CONTATOR CW 07 24 V / 60 HZ – WEQ. | |
| 09-10 | = TRANSFORMADOR VARIÁVEL M - 1403 AUJE - CONTROLE VELOCIDADE ARAME - CARRO | |
| 11 | = TRANSFORMADOR 01 231.02 INTERVOT 110 V - 220 V 12 + 0 + 12 V COMANDO AUXILIAR | |
| 12-13-14-15 | = PONTE RETIFICADORA 5K8 25/12 - SEMIKRON | |
| 16-17 | = CHAVE CS 390 N.A MARGIRUS AVANÇO MANUAL | |
| 18-19-20 | = CHAVE CR 340 MARGIRUS REVERSÃO ARAME/CARRO/LIGA-DESL. POSICIONA | |
| 21 | = CHAVE 14201 MARGIRUS LIGA-DESL., ALTA FREQUÊNCIA | |
| 22-23 | = RESISTÊNCIA 4R7 / 25 WATTS - FEAD/FREIO ARAME - CARRO | |
| 24 | = RESISTÊNCIA 33R / 50 WATTS - FEAD AVANÇO LENTO ARAME ABERTURA ARCO | |
| 25 | = POTENCIÔMETRO 4K7 LINEAR - CONSTANTA / CONTROLE DE TENSÃO COM CIRCUITO | |
| 26 | = VOLTÍMETRO 60 V.C.C INIKRON | |
| 27 | = AMPERÍMETRO 800 A 60 MV INIKRON | |
| 28-35 | = LED VERMELHO 5 mm COM SUPORTE, COM RESISTÊNCIA DE 1K5 / PILOTO FONTE | |
| 29 | = CONECTOR JA/P10 PA/PA MELRO COMANDO AUXILIAR MÓDULO FONTE | |
| 30 | = CONECTOR WC 2F/WC 2M WHINNER/SHUNT | |
| 31-32 | = CONECTOR WC 4F/WC 4M WHINNER MOTOR ARAME - CARRO | |
| 33 | = CONECTOR WC 3F / WC 3M WHINNER ALTA FREQUÊNCIA | **FONTE 800 A** => SHUNT 1500A |
| 36-37 | = MOTOR C.C 0,25 CV 110 x 110 BAMBOZZI | => VOLTÍMETRO 100V |
| 38 | = RELE REED GRA – CAP. | => AMPERÍMETRO 1500A |
| 43-44 | = CAPACITOR DE POLIESTER 0,56 uF x 400 V | **FONTE 600 A** => SHUNT 800A |
| 40 | = SHUNT 800A/60 MV INIKRON | => VOLTÍMETRO 60V |
| 42 | = CAIXA SAG 1400M | => AMPERÍMETRO 800A |

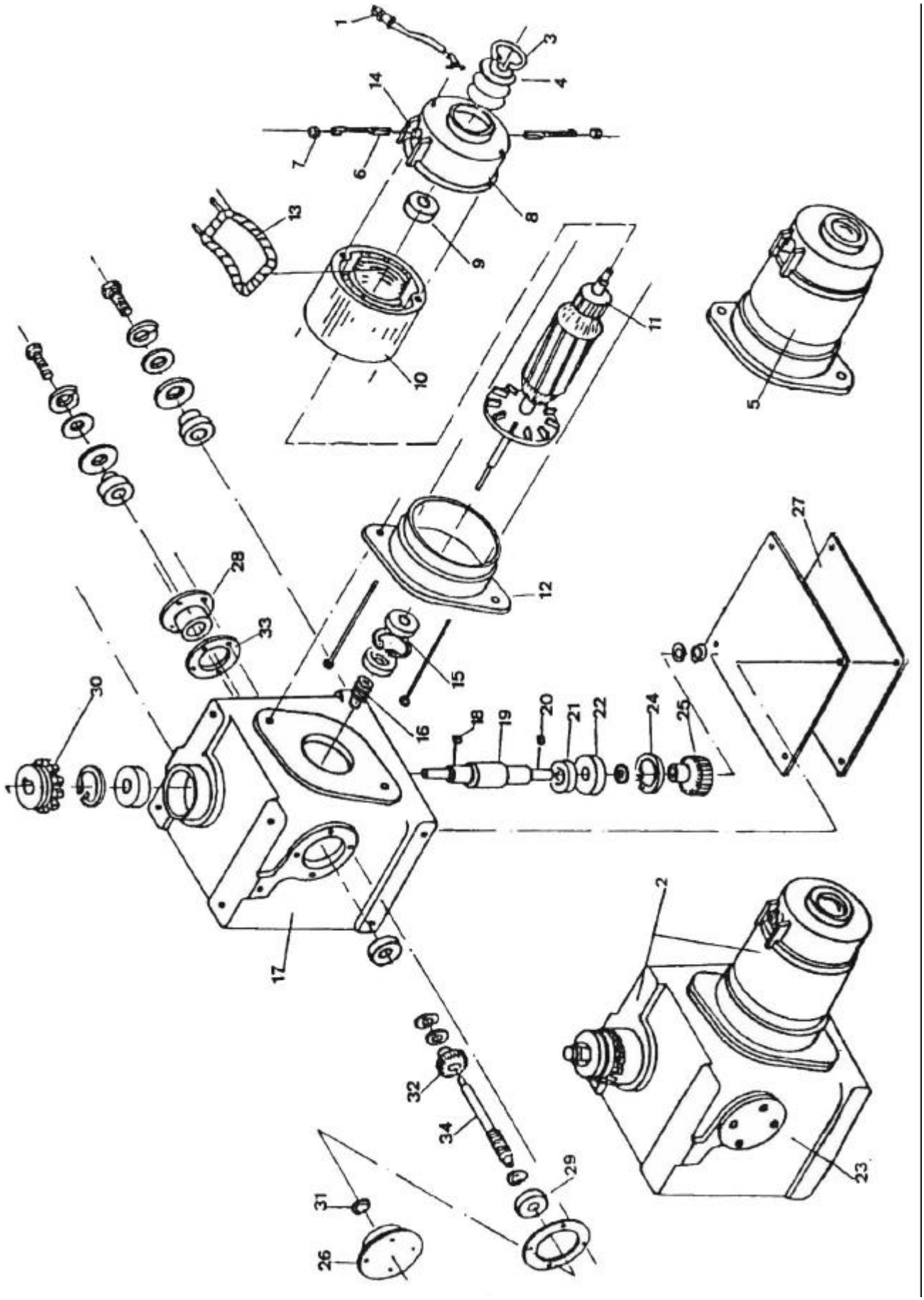
ESQUEMA ELÉTRICO DO CABEÇOTE SAG 1400M (ARCO SUBMERSO)

10. Lista de Peças

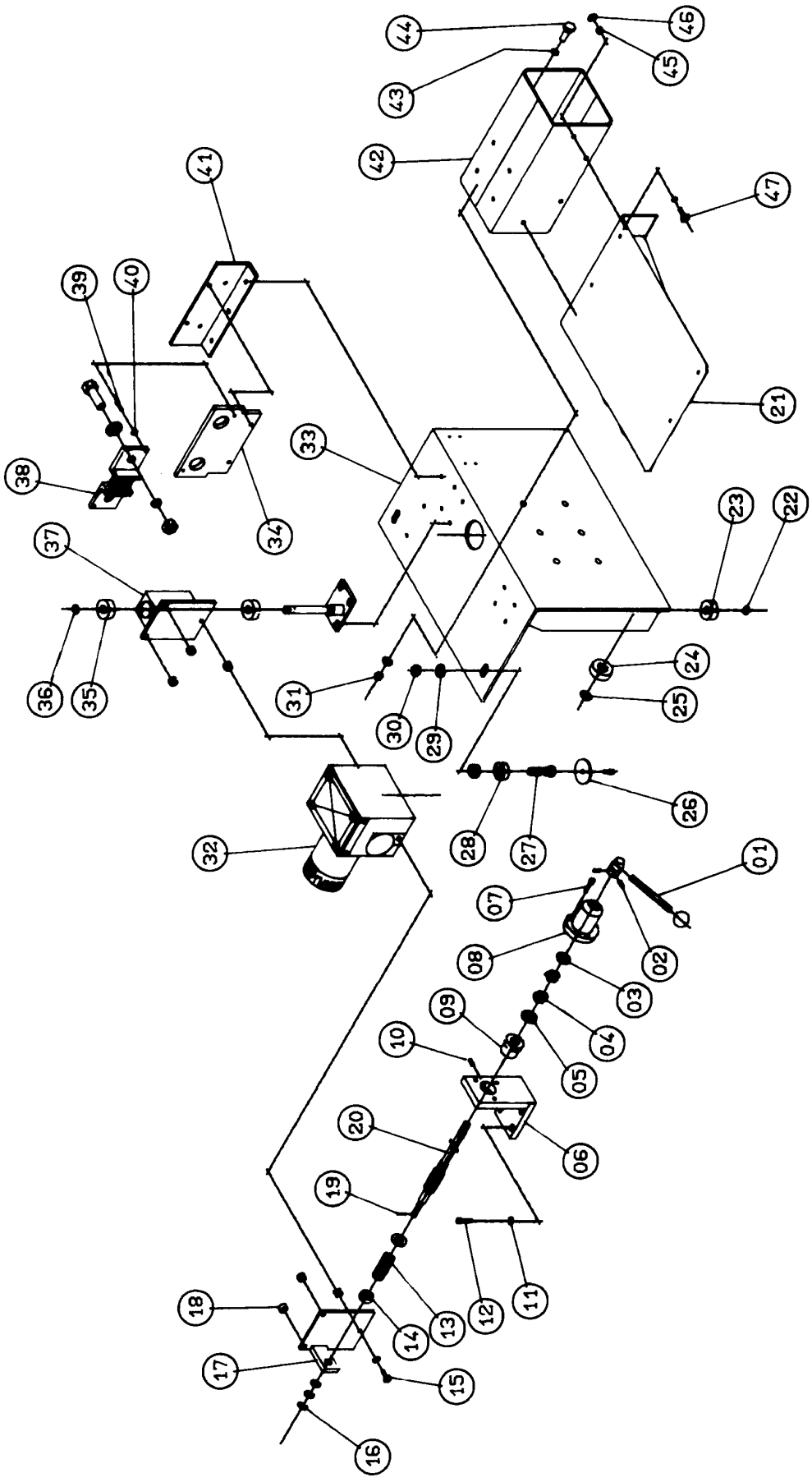
Verifique o número de identificação da peça no desenho, procure na lista da (s) página (s), posterior (es), o nome, quantidade e número da peça.



| ITEM | QUANT. | DISCRIMINAÇÃO | Nº DA PEÇA |
|---|---|---|---|
| 01 | 01 | Base da caixa | 3-46995 |
| 02 | 04 | Ponte retificadora 25/12 | 11290 |
| 03 | 01 | Canaleta | 4-38450 |
| 04 | 01 | Canaleta | 4-38446 |
| 05 | 01 | Painel traseiro | 2-19301 |
| 06 | 01 | Conector 10 pino PA P10 Melro | 11393 |
| 07 | 12 | Conector WC 2F | 4-00921 |
| 08 | 01 | Conector WC 3F | 4-01082 |
| 09 | 01 | Resistência 33R 50W | 11380 |
| 10 | 02 | Conector WC 4F | 4-00918 |
| 11 | 04 | Fusível 10A | 11141 |
| 12 | 02 | Resistência 4R7 25W | 11660 |
| 13 | 04 | Porta fusível | 4-00938 |
| 14 | 01 | Conector PA P10 Melro | 11392 |
| 15 | 01 | Canaleta traseira | 4-38448 |
| 16 | 01 | Transformador 01.231.02 | 11246 |
| 17 | 01 | Canaleta central | 4-38449 |
| 18 | 02 | Contator LC1 DO99 24V telemecanique | 11300 |
| 19 | 01 | Canaleta direita | 4-38447 |
| 20 | 02 | Contator LC1D 099 | 11992 |
| 21 | 02 | Auto transformador variável M1403 | 3-04724 |
| 22 | 02 | Avanço manual CS 390 N.A | 4-23556 |
| 23 | 01 | Dobradiça | 3-38318 |
| 24 | 01 | Painel | 2-19300 |
| 25 | 03 | Chave CR 340 | 4-23558 |
| 26 | 01 | Voltímetro 60 VCC | 5-22380 |
| 27 | 01 | Chave 15A 125V | 11953 |
| 28 | 01 | Placa reguladora local | 4-37117 |
| 29 | 01 | Suporte para led 5 mm | 4-18794 |
| 30 | 01 | Led vermelho 5 mm | 4-16723 |
| 31 | 03 | Knob | 4-30496 |
| 32 | 01 | Amperímetro 800A/60MV | 10079 |
| 33 | 01 | Tapa de cobertura | 2-20969 |

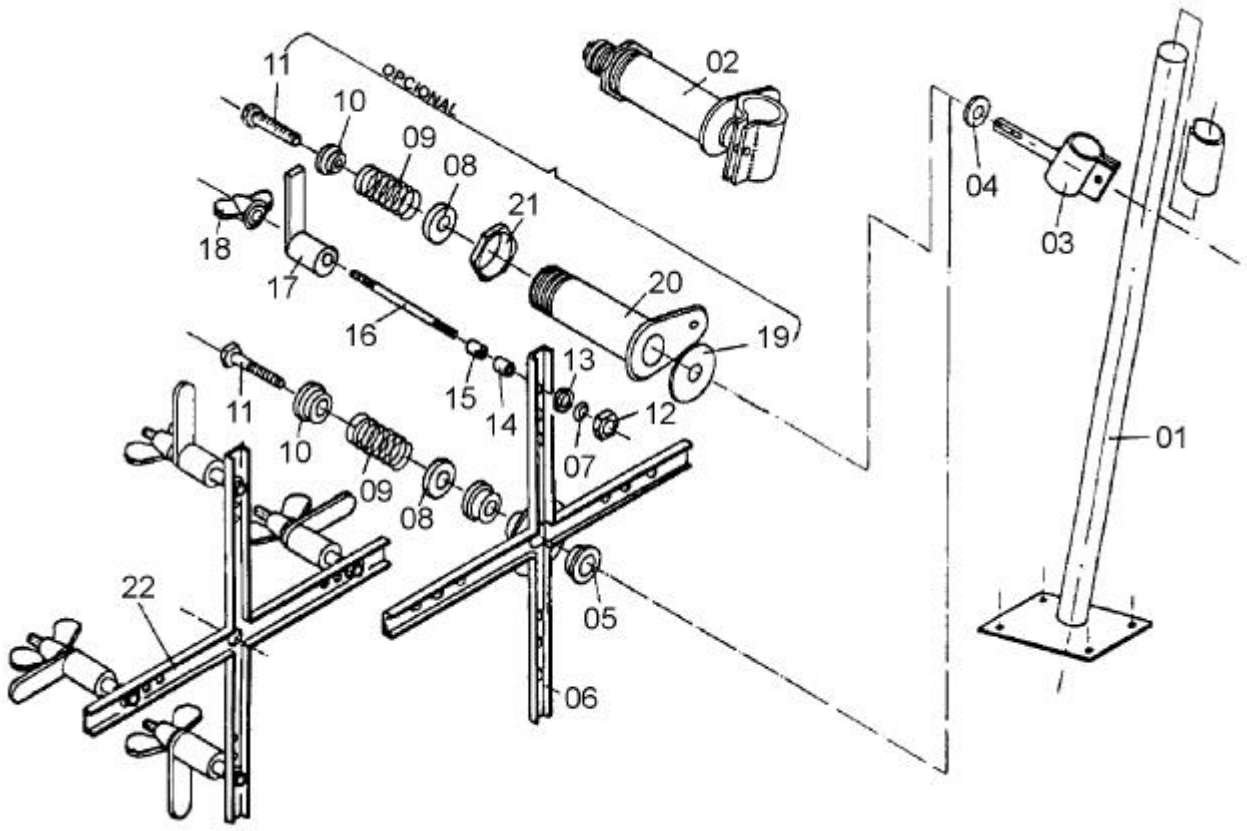

1
3
4
14
7
6
8
13
9
10
11
5
28
33
12
27
30
15
16
18
19
20
21
22
24
25
2
17
32
34
29
31
26
23

| ITEM | QUANT. | DISCRIMINAÇÃO | Nº DA PEÇA |
|---|---|---|---|
| 01 | 01 | Cabo com plug - conf. | 3-01430 |
| 02 | 01 | Montagem do motor SAG com redutor | 1-02208 |
| 03 | 02 | Anel elástico I-30 | 4-00802/1 |
| 04 | 01 | Disco de encosto | 4-02131 |
| 05 | 01 | Motor SAG com tampa para adaptação com redutor | 2-02156 |
| 06 | 02 | Escova RE-59W | 4-04572 |
| 07 | 02 | Tampão plástico | 4-04573 |
| 08 | 01 | Tampa do motor | 3-04570 |
| 09 | 02 | Rolamento N-6200-DDU | 4-00637 |
| 10 | 01 | Montagem da carcaça SAG | 3-02326 |
| 11 | 01 | Induzido do motor SAG | 2-02094 |
| 12 | 01 | Tampa do Acoplamento do motor | 2-04518 |
| 13 | 02 | Bobina de campo | 3-00609 |
| 14 | 02 | Guia de escova | 4-02306 |
| 15 | 01 | Retentores 24067-A-5-00764 | 4-04514 |
| 16 | | Vide tabela | 4-05385 |
| 17 | 01 | Caixa do redutor | 16311D |
| 18 | 01 | Chaveta | 4-02328 |
| 19 | 01 | Eixo vertical do redutor | 3-02196 |
| 20 | 01 | Chaveta | 4-02327 |
| 21 | 01 | Retentores 24581-A-5-00925 | 4-04520 |
| 22 | 02 | Rolamento 6004 DDU | 4-03941/49 |
| 23 | 01 | Montagem da caixa de redução sem roldanas | 1-02168/1 |
| 24 | 02 | Anel elástico I-42 | 4-00802/2 |
| 25 | | Vide tabela | 4-05385 |
| 26 | 01 | Base do eixo redutor | 4-02200 |
| 27 | 01 | Tampa da caixa do redutor | 4-02205 |
| 28 | 01 | Tampa do rolamento do eixo horizontal | 4-02204 |
| 29 | 02 | Rolamento 6000ZZ | 04021 |
| 30 | 01 | Vide tabela seguinte | 4-05380 |
| 31 | 01 | Anel elástico I-26 | 4-00802/1 |
| 32 | | Vide tabela seguinte | 4-05385 |
| 33 | 01 | Junta | 4-02380 |
| 34 | 01 | Eixo horizontal | 4-05385 |

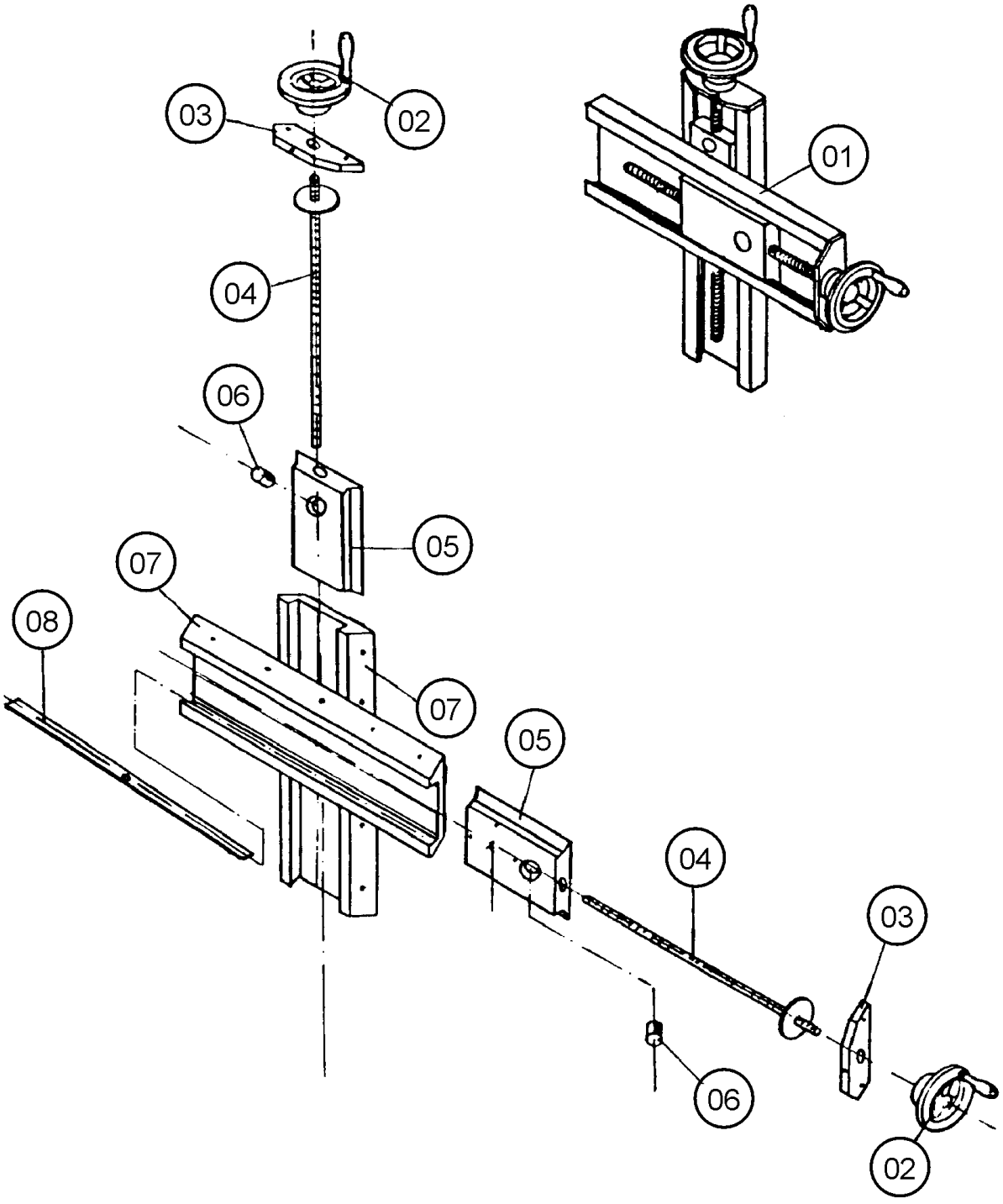

44
46
45
43
42
41
47
39
40
21
33
38
34
23
22
37
36
35
31
30
29
24
25
26
32
28
27
01
07
08
02
03
09
04
10
05
20
06
19
18
14
13
12
11
17
15
16

| ITEM | QUANT. | DISCRIMINAÇÃO | Nº DA PEÇA |
|---|---|---|---|
| 01 | 01 | Alavanca conjunto | 4-40835 |
| 02 | 02 | Parafuso allen sem cabeça ∅ 1/4"W x 5/16" | 20115 |
| 03 | 01 | Arruela lisa ∅ 5/8" x ∅ 30 x 1.21 | 5-21515 |
| 04 | 02 | Porca sextavada ∅ 3/4" - 16 F.P.P. x 7 | 4-40938 |
| 05 | 02 | Arruela lisa ∅ 3/4" x ∅ 38 x 3 | 5-21516 |
| 06 | 01 | Suporte conjunto | 3-40782 |
| 07 | 03 | Parafuso allen com cabeça ∅ 5/16" x 1" | 20664 |
| 08 | 01 | Mancal | 4-40783 |
| 09 | 01 | Porca | 4-40785 |
| 10 | 01 | Parafuso allen sem cabeça ∅ 5/16"W x 1/2" | 20117 |
| 11 | 19 | Arruela lisa ∅ 5/16" x ∅ 17 x 1.2 | 5-21493 |
| 12 | 04 | Parafuso allen com cabeça ∅ 5/16"W x 7/8" | 20667 |
| 13 | 01 | Mola | 4-00517 |
| 14 | 03 | Bucha espaçadora | 4-40771 |
| 15 | 17 | Parafuso cabeça sextavada ∅ 5/16"W x 3/4" | 20087 |
| 16 | 03 | Arruela lisa ∅ 16 x ∅ 25 x 0.5 | 5-26399 |
| 17 | 01 | Suporte conjunto | 3-40773 |
| 18 | 06 | Bucha espaçadora | 4-04941 |
| 19 | 01 | Pino elástico ∅ 3.3 x 18 | 20612 |
| 20 | 01 | Eixo | 3-40784 |
| 21 | 01 | Base das caixas conjunto | 3-04646 |
| 22 | 02 | Anel de retenção 501.017 | 20239 |
| 23 | 02 | Rolamento 6303ZZ | 04320 |
| 24 | 02 | Rolamento 6205ZZ | 04023 |
| 25 | 02 | Anel de retenção 501.025 | 20240 |
| 26 | 02 | Arruela de segurança | 4-40778 |
| 27 | 02 | Suporte do rolamento | 4-40770 |
| 28 | 02 | Rolamento 6004ZZ | 04167 |
| 29 | 02 | Arruela lisa ∅ 5/8" x ∅ 30 x 3 | 5-21514 |
| 30 | 02 | Porca sextavada ∅ 5/8"W | 20679 |
| 31 | 04 | Porca sextavada ∅ 1/2"W | 20015 |
| 32 | 01 | Redutor tracionador | 1-04657 |
| 33 | 01 | Chassi conjunto | 0-40824 |
| 34 | 01 | Suporte do shunt | 3-30453 |
| 35 | 02 | Rolamento 6203ZZ | 04182 |
| 36 | 01 | Anel de retenção 501.017 | 20239 |
| 37 | 01 | Suporte do redutor conjunto | 2-40777 |
| 38 | 01 | Shunt 800 A - 60 MV | 3-26188 |
| 39 | 02 | Parafuso allen com cabeça ∅ 3/16"W x 7/8" | 20326 |
| 40 | 02 | Arruela lisa ∅ 3/16" x ∅ 15 x 1.5 | 5-21481 |
| 41 | 01 | Suporte do shunt conjunto | 3-40772 |
| 42 | 01 | Suporte principal | 2-14296 |
| 43 | 08 | Arruela lisa ∅ 1/2" x ∅ 26 x 3.1 | |
| 44 | 04 | Parafuso cabeça sextavada 1/2"W x 1 1/4" | 20652 |
| 45 | 08 | Arruela lisa ∅ 3/8" x ∅ 20.5 x 1.5 | 5-21504 |
| 46 | 04 | Porca sextavada ∅ 3/8"W | 20009 |
| 47 | 04 | Parafuso cabeça sextavada ∅ 3/8"W x 1" | 20094 |

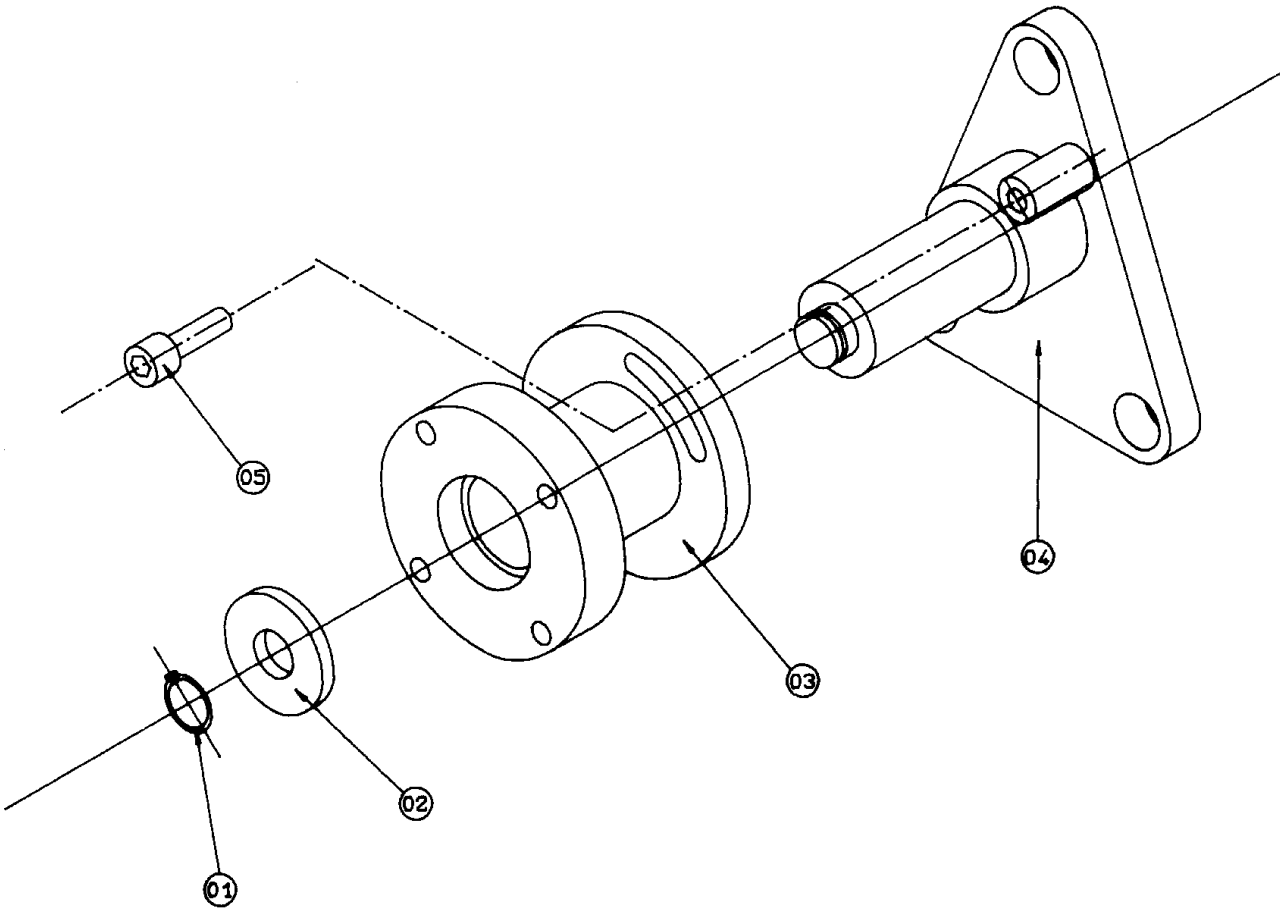
| ITEM | QUANT. | DISCRIMINAÇÃO | Nº DA PEÇA |
|---|---|---|---|
| 01 | 01 | Suporte do carretel | 2-04636 |
| 02 | 01 | Montagem do suporte do carretel | 3-15944 |
| 03 | 01 | Suporte do carretel | 3-05844 |
| 04 | 01 | Arruela lisa | 4-00351/403 |
| 05 | 02 | Arruela “T” do tubo central do suporte | 4-02376 |
| 06 | 01 | Suporte do arame | 2-11070 |
| 07 | 04 | Arruela de pressão 5/16" | 4-00350/44 |
| 08 | 01 | Anel de trava fricção | 4-00501 |
| 09 | 01 | Mola de aço - 4 mm | 4-00517 |
| 10 | 01 | Anel de apoio da mola de fricção | 4-45995 |
| 11 | 01 | Parafuso cabeça sextavada 1/2"W x 2.1/4" | 3-01094/11 |
| 12 | 04 | Porca sextavada - torneada 5/16 | 4-00353/176 |
| 13 | 04 | Arruela lisa | 4-00351/160 |
| 14 | 08 | Bucha limitadora 1/2" da garra do arame | 4-02209 |
| 15 | 08 | Bucha limitadora 1" da garra do arame | 4-02210 |
| 16 | 04 | Pino roscado | 4-02173 |
| 17 | 04 | Garra do suporte do arame | 3-02367 |
| 18 | 04 | Borboleta de fixação dos terminais | 4-00848 |
| 19 | 01 | Arruela de celeron | 4-02390 |
| 20 | 01 | Fricção para carretel | 3-00508 |
| 21 | 01 | Porca especial | 4-00528 |
| 22 | 01 | Suporte do arame - conjunto | 2-02211 |



| ITEM | QUANT. | DISCRIMINAÇÃO | Nº DA PEÇA |
|---|---|---|---|
| 01 | 01 | Montagem do cursor | 0-06022 |
| 02 | 02 | Volante | 2-06260 |
| 03 | 02 | Mancal | 3-04609 |
| 04 | 02 | Varão roscado com anel de encosto | 3-13881 |
| 05 | 02 | Barra transversal | 3-04622 |
| 06 | 02 | Bucha | 4-05230 |
| 07 | 02 | Barramento | 3-04620 |
| 08 | 02 | Régua | 4-05220 |

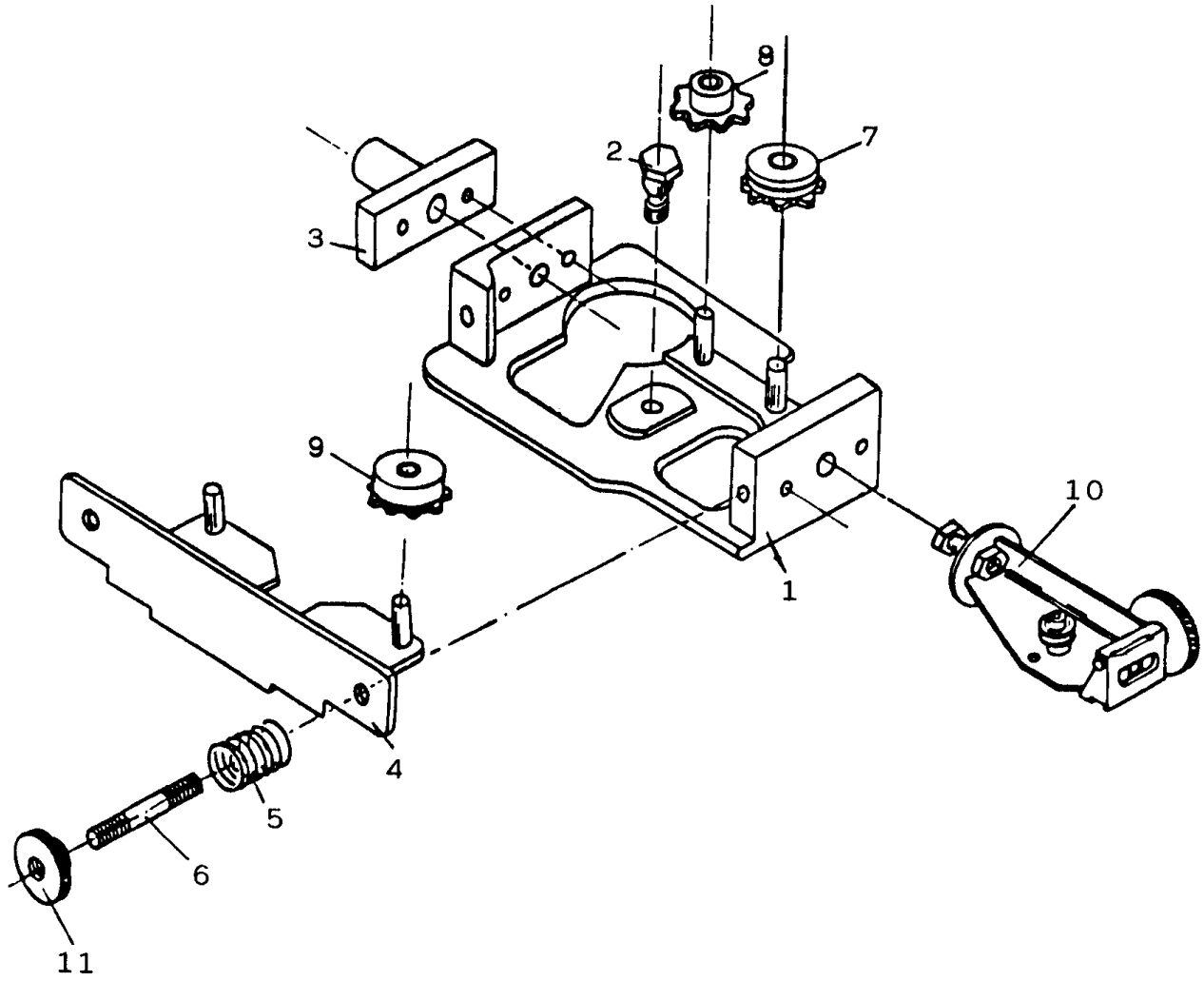


| ITEM | QUANT. | DISCRIMINAÇÃO | Nº DA PEÇA |
|---|---|---|---|
| 01 | 01 | Anel elástico | 20650 |
| 02 | 01 | Arruela de encosto | 4-16809 |
| 03 | 01 | Mancal do posicionador | 3-40917 |
| 04 | 01 | Eixo com suporte | 3-40918 |
| 05 | 01 | Parafuso allen com cabeça ∅ 3/8"W x 1" | 20121 |

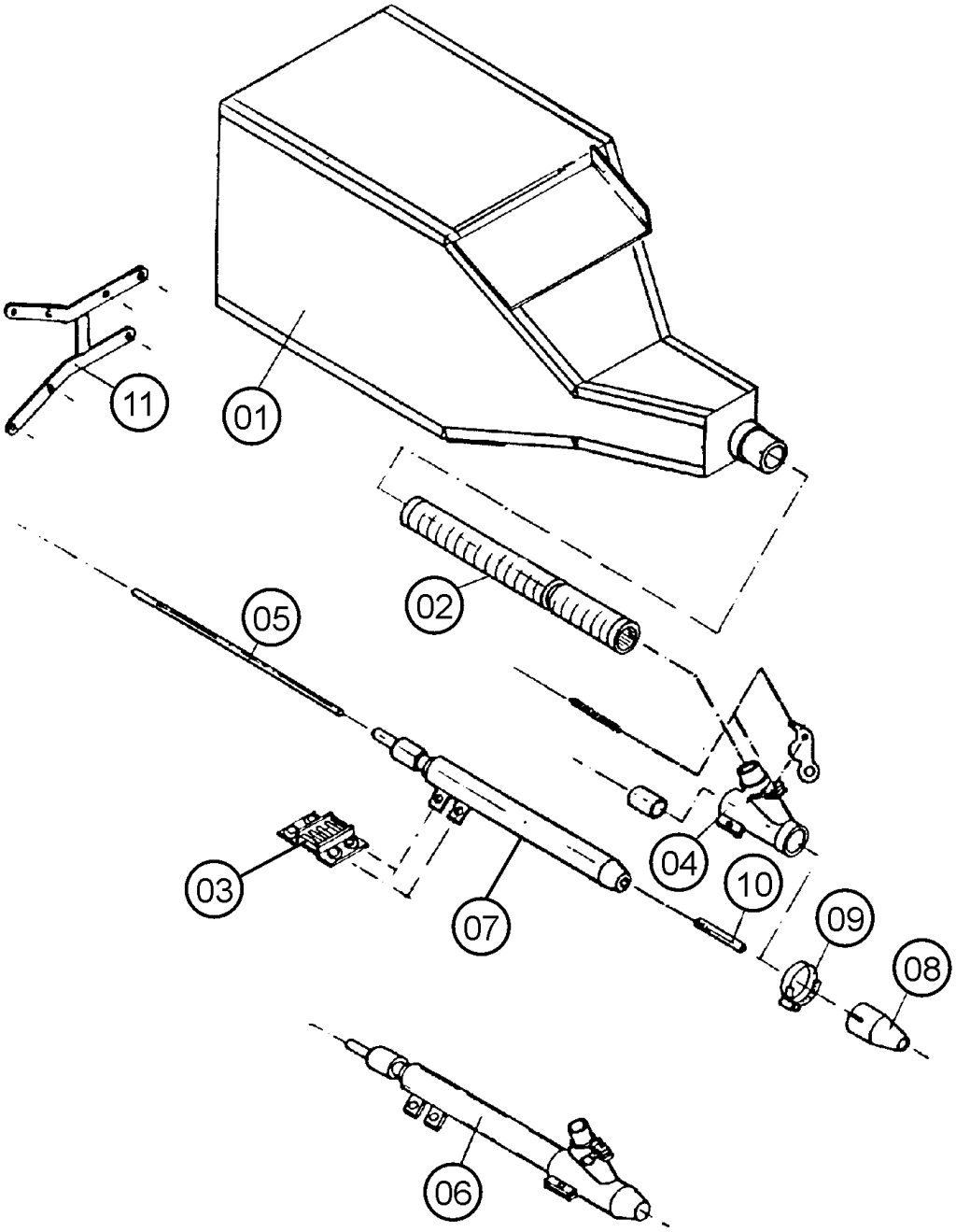


| ITEM | QUANT. | DISCRIMINAÇÃO | Nº DA PEÇA |
|---|---|---|---|
| 01 | 01 | Base do suporte do tensor conjunto | 2-00976 |
| 02 | 01 | Parafuso de fixação do suporte | 4-00978 |
| 03 | 01 | Guia de saída de arame | 4-02195 |
| 04 | 01 | Suporte do tensor conjunto | 3-00975 |
| 05 | 01 | Mola de aço - 2,80 mm | 4-02189 |
| 06 | 02 | Tirante | 4-11332 |
| 07 | | Vide tabela | 4-05380 |
| 08 | | Vide tabela | 4-05380 |
| 09 | | Vide tabela | 4-05380 |
| 10 | 01 | Guia do arame | 3-14918 |
| 11 | 02 | Porca especial recartilhada | 4-00528 |

**NOTA**:- Para arame 3/32" = 4-20978
Para arame 1/8 " = 4-20979
Para arame 5/32" = 4-20980
Para arame 3/16" = 4-20981
Para arame 1/4 " = 4-20982



| ITEM | QUANT. | DISCRIMINAÇÃO | Nº DA PEÇA |
|---|---|---|---|
| 01 | 01 | Reservatório para fluxo | 2-15067 |
| 02 | 01 | Mangueira de borracha 1 lona | 3-13364 |
| 03 | 01 | Shunt 1500A - 60MV | 3-05022 |
| 04 | 01 | Porta bocal com registro para pó | 3-04323 |
| 05 | 01 | Tubo guia | 4-04190 |
| 06 | 01 | Tocha | 3-04700 |
| 07 | 01 | Corpo da tocha | 3-04185 |
| 08 | 01 | Bocal de cobre | 4-04320 |
| 09 | 01 | Braçadeira 1 1/2 | 4-04683 |
| 10 | 01 | Bico contato cobre (opcional) | NOTA |
| 11 | 01 | Fixador do reservatório do fluxo | 2-15079 |
| 12 | 02 | Suporte da caixa de fluxo | 2-15387 |



**ASSISTÊNCIAS TÊCNICAS AUTORIZADAS**
**acesse: www.bambozzi.com.br/assistencias.html**
**ou ligue: +55 (16) 3383·3818**

**BAMBOZZI PRODUTOS ESPECIAIS LTDA.**
Av. XV de Novembro, 155 - Centro - CEP 15990-630 - Matão (SP) - Brasil
Fone (16) 3383-3800 - Fax (16) 3382-4228
bambozzi@bambozzi.com.br - www.bambozzi.com.br
CNPJ (MF) 05.041.138/0001-52 - Ins. Estadual: 441.100.796.111

**S.A.B. (Serviço de Atendimento Bambozzi)**
**0800 773.3818**
**sab@bambozzi.com.br**

**As especificações técnicas do equipamento podem ser alteradas sem prévio aviso.**